

# PENGUNAAN MEDIA TIGA DIMENSI DALAM PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV MATERI BANGUN RUANG

Yoyok Febri Anggoro<sup>1</sup>, Solawati<sup>2</sup>, Triyono<sup>3</sup>, Ngatman<sup>4</sup>

Universitas Sebelas Maret Surakarta, Jl. Kepodang 67A Telp. (0287)381169 Kebumen

[yoyok\\_feбри@yahoo.com](mailto:yoyok_feбри@yahoo.com)

**Abstract :** *The Using Three Dimensional Media in Improving Mathematic Result of Fourth Grade Student. The purposes of this research are improving the result of teaching learning activity in Mathematic lesson for fourth grade level of elementary school in 2011/2012 academic year. This research is a classroom action research method was implemented in three cycles and each cycle consisting of four stages, namely the planning stage, the action stage, the stage of observation and reflection phase. Data sources are from teachers and students. The results showed that the use of three-dimensional media can improve student learning result in mathematics learning. It can be seen with increasing student learning result in each cycle.*

**Abstrak :** Penggunaan Media Tiga Dimensi Dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Materi Bangun Ruang. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar pada pelajaran matematika siswa kelas IV SD tahun pelajaran 2011/2012. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan metode siklus yang dilaksanakan dalam tiga siklus dan setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap tindakan, tahap observasi, dan tahap refleksi. Sumber data berasal dari guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media tiga dimensi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika dari siklus I sampai III

Kata kunci: media tiga dimensi, hasil belajar, bangun ruang

## Pendahuluan

Sekolah merupakan tempat penyelenggaraan proses pendidikan yang bersifat formal. Semua kegiatan yang terjadi di sekolah diarahkan dan direncanakan sedemikian rupa sehingga dapat mencapai tujuan yang ditetapkan yaitu menghasilkan perubahan-perubahan sikap yang positif pada siswa. Sampai sejauh mana tujuan sekolah tersebut dapat tercapai melalui proses pembelajaran dapat diketahui dari hasil evaluasi.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar mempunyai kedudukan yang sangat penting dalam upaya untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Untuk dapat terlaksananya pembelajaran matematika dengan baik pada jenjang pendidikan SD diperlukan guru yang terampil

merancang dan mengelola proses pembelajaran, agar dapat mengajarkan matematika dengan baik. Mengajarkan matematika mengandung makna aktivitas guru mengatur kelas dengan sebaik-baiknya dan menciptakan kondisi yang kondusif sehingga siswa dapat belajar matematika dengan baik.

Rendahnya hasil belajar ini lebih terlihat khususnya dalam pokok bahasan yang bersifat abstrak sehingga memerlukan penggunaan media visual atau alat peraga. Melalui penggunaan alat peraga diharapkan peserta didik akan lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Beberapa orang beranggapan bahwa salah satu mata pelajaran yang menjadi tolok ukur kepandaian dan kecerdasan anak dalam belajar adalah mata pelajaran Matematika. Mereka beranggapan bahwa

mata pelajaran yang paling berkualitas, dan paling tinggi kedudukannya dibanding dengan mata pelajaran lain adalah mata pelajaran Matematika. Ironisnya mata pelajaran Matematika sering menjadi mata pelajaran yang paling ditakuti dan dihindari oleh sebagian siswa Sekolah Dasar karena dianggap sebagai mata pelajaran yang paling sulit, menakutkan dan membosankan bagi siswa. Untuk itu, perlu dilakukan pembenahan supaya Matematika menjadi mudah dan menyenangkan. Masih rendahnya nilai siswa mencerminkan kurang berhasilnya guru dalam menyampaikan pelajaran. Hal ini dapat disebabkan karena kemampuan guru pada mata pelajaran Matematika kurang, alokasi waktu yang disediakan tidak cukup, metode maupun teknik mengajar yang digunakan tidak sesuai, media yang digunakan kurang memadai, dan sebagainya.

Dalam memahami konsep- konsep matematika, siswa sekolah dasar memerlukan visualisasi atau perantara yang disebut media. Media dapat berupa alat peraga, baik dalam bentuk 2 dimensi maupun tiga dimensi. Tanpa menggunakan alat peraga mereka akan mengalami kesulitan, karena tahap perkembangan intelektual mereka baru pada tahap operasional konkret. Penggunaan benda- benda konkret/ tiga dimensi dalam kegiatan pembelajaran juga sangat diperlukan sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi pelajaran.

Namun pada kenyataannya, dalam pembelajaran matematika masih mendesain siswa untuk menghafal dari pada menanamkan konsep. Sehingga sering kali terjadi miskonsepsi dikalangan siswa. Padahal pembelajaran di tingkat sekolah dasar, penguasaan konsep sangatlah penting. Dikarenakan jika dari dini sudah salah dalam menanamkan konsep atau terjadi miskonsepsi, maka konsep yang salah itu akan di tanamkan siswa hingga ia dewasa. Ini akan berakibat fatal. Oleh karena itu dalam pembelajaran matematika diharapkan guru mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan dengan cermat menanamkan konsep dalam pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memilih alat peraga

pembelajaran yang dapat memberi kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk berkembang sesuai dengan keinginan dan kemampuan peserta didik tanpa meninggalkan konsep.

Dalam pengenalan bangun ruang, selama ini guru sering kali langsung memberi informasi pada siswa tentang ciri-ciri bangun ruang tersebut. Sebenarnya hal ini menunjukkan kekurangpahaman guru dalam penyampaian topik bangun ruang melalui metode pembelajaran matematika yang benar.

Dalam banyak kasus guru hanya menggambar bangun ruang tersebut di papan tulis, atau cukup hanya dengan menunjukkan gambar yang ada dalam buku sumber yang digunakan siswa. Bahkan walaupun menggunakan alat peraga, siswa hanya melihat saja bangun ruang yang ditunjukkan guru tersebut.

Namun pada kenyataannya dari hasil pengamatan pada saat pembelajaran berlangsung di kelas IV ditemukan permasalahan pada pembelajaran bangun ruang, khususnya memahami sifat- sifat bangun ruang. Hal ini disebabkan karena pembelajaran yang berlangsung masih berpusat pada guru dan guru dalam menjelaskan materi tanpa menggunakan benda- benda yang bersifat nyata/ tiga dimensi, hanya menggunakan gambar- gambar sederhana saja.

Berdasarkan fase perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh Piaget (dalam Darmiyati Zuhdi dan Budiasih, 2001: 7) bahwa usia 7-11 tahun anak berada pada periode operasional konkret yaitu anak dapat berpikir logis terhadap benda- benda konkret. Anak aktif bergerak dan mempunyai perhatian yang besar pada lingkungannya. Pada usia ini, rasa ingin tahu (*curiosity*) berkembang sangat pesat. Anak selalu ingin mengetahui segala sesuatu yang dijumpainya dan apa yang terjadi disekitarnya. Anak pada usia ini sangat erat keberadaanya dengan permainan.

Russel (dalam Hamzah, 2007: 129) mendefinisikan bahwa matematika sebagai suatu studi yang dimulai dari pengkajian bagian- bagian yang sangat dikenal menuju arah yang tidak dikenal. Arah yang dikenal

tersusun baik (konstruktif) secara bertahap menuju arah yang rumit (kompleks), dari bilangan bulat ke bilangan pecah, bilangan real ke bilangan kompleks, dari penjumlahan dan perkalian ke diferensial dan integral, dan menuju matematika yang lebih tinggi.

Media pembelajaran bangun ruang merupakan sebuah media yang dirancang untuk membantu menangani kesulitan dalam proses belajar mengajar, khususnya dalam mempelajari materi bangun ruang untuk sekolah dasar. Dengan media pembelajaran bangun ruang ini dapat diperoleh suatu media alternatif sebagai sumber belajar bagi peserta didik, khususnya dalam mempelajari materi bangun ruang (Ismadi, 2009).

Wahyudin (2007) menyatakan bahwa bangun ruang adalah suatu bangun yang bagian- bagiannya tidak berada dalam satu bidang. Bangun ruang ada yang bentuknya teratur dan ada yang tidak teratur. Bangun ruang yang bentuknya teratur pada umumnya sudah memiliki nama, misalnya kubus, balok, tabung, bola, limas, prisma, kerucut.

Langkah- langkah penggunaan media tiga dimensi bangun ruang:

- a) Mengidentifikasi segala kebutuhan yang akan digunakan sebagai contoh dalam pembelajaran bangun ruang
- b) Merumuskan tujuan pembelajaran dalam bentuk TIU (Tujuan instruksional Umum) dan menerapkannya dalam pembelajaran menggunakan contoh yang telah disediakan
- c) Merumuskan butir- butir materi tentang bangun ruang serta mencontohkan macam- macam bangun ruang
- d) Menjelaskan materi dengan disertai langkah- langkah mengkonstruksi bangun ruang
- e) Mempraktekkan cara mengkonstruksi bangun ruang
- f) Merangkai jaring- jaring bangun ruang sehingga menjadi bentuk sempurna
- g) Menjelaskan sifat- sifat bangun ruang
- h) Memberikan tugas kelompok
- i) Memberikan feed back
- j) Evaluasi

Kata media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata medium. Medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima (Heinich *et.al.*, 2002; Ibrahim, 1997; Ibrahim *et.al.*, 2001 dalam Daryanto, 2010: 4). Media merupakan salah satu komponen komunikasi yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan (Criticos dalam Daryanto, 2010: 5).

Penggunaan media pengajaran hendaknya diupayakan untuk memanfaatkan kelebihan- kelebihan yang dimiliki oleh media tersebut dan berusaha menghindari hambatan-hambatan yang mungkin muncul saat penggunaannya dalam proses pembelajaran.

Media tiga dimensi adalah sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensional. Kelompok media ini dapat berwujud sebagai benda asli baik hidup maupun mati, dan dapat pula berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya (Daryanto, 2010: 29).

## Metode Penelitian

Pada dasarnya prinsip pengumpulan data dalam penelitian tindakan kelas tidak jauh berbeda dengan prinsip pengumpulan data pada jenis penelitian yang lain. Data yang diambil berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil evaluasi belajar Matematika. Data kualitatif berupa tentang keefektifan pembelajaran di kelas ketika guru mengajar matematika dengan menggunakan media tiga dimensi

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan (*action research*). Penelitian tindakan ini dilaksanakan dalam kawasan kelas sehingga disebut penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian praktis yang dimaksudkan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas dan upaya perbaikan ini dilakukan dengan melaksanakan tindakan untuk mencari jawaban atas permasalahan yang diangkat dari kegiatan tugas sehari- hari di kelas (Kasihani Kasbolah, 2001)

Model penelitian tindakan kelas yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem spiral refleksi diri yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart (1990: 11) yang dimulai dengan rencana, tindakan, pengamatan, refleksi, dan perencanaan kembali yang merupakan dasar untuk suatu an-cang-ancang pemecahan masalah. Penelitian ini dimulai dari bulan Desember 2011.

Peneliti mengawali dengan pengajuan judul tentang penelitian yang akan dilaksanakan. Adapun subjek penelitian adalah siswa kelas IV semester II Tahun Ajaran 2011/2012. Sumber data yang digunakan peneliti pada penelitian ini yaitu dari siswa dan teman sejawat.

Teknik pengumpulan data yaitu dengan observasi, catatan lapangan, wawancara dan tes hasil belajar.

Analisis data dilakukan dengan analisis kualitatif, meliputi tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan dan terus menerus selama dan setelah pengumpulan data, yaitu (1) reduksi data, (2) *display*/ penyajian data, dan (3) penarikan kesimpulan/ verifikasi.

Validitas data diperlukan untuk memperoleh data hasil penelitian yang akurat. Untuk itu peneliti menggunakan berbagai instrumen penelitian yang akan dikonfirmasi dengan pihak terkait seperti; kepala sekolah, guru atau teman sejawat, serta siswa. Validitas data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber yaitu mengambil data dari tiga narasumber. Variabel peningkatan proses dan hasil belajar divalidasi menggunakan instrumen observasi dan wawancara yang diberikan kepada observer dan siswa serta instrumen tes hasil belajar untuk siswa.

Indikator kinerja merupakan uraian tentang petunjuk-petunjuk atau tanda-tanda yang diharapkan muncul sebagai wujud keberhasilan dalam melakukan tindakan.

Tahapan kegiatan dalam penelitian ini menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart (1990) yang meliputi 4 tahap, yaitu (1) perencanaan/*plan*, (2) tindakan/*action*, (3) pengamatan/ *observe*, dan (4) refleksi/*reflection*. Tahapan ini dilakukan se-

cara terus-menerus dan berkesinambungan (spiral) sehingga ditemukan hasil yang optimal.

## Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Perbandingan hasil tindakan tiap siklus

Uraian	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Nilai tertinggi	80	88	90
Nilai terendah	53	60	71
Rata- rata	67,72	73,61	76,67
Tuntas/ $\geq$ KKM	9	13	18
Belum tuntas/ $\leq$ KKM	9	5	0
Persentase tuntas	50%	72,22%	100%
Persentase belum tuntas	50%	27,77%	0%

Berdasarkan hasil analisis data di atas pembelajaran menggunakan media tiga dimensi berupa model bangun ruang terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV dengan peningkatan nilai rata- rata hasil belajar pada setiap siklusnya yaitu pada siklus I nilai rata-ratanya 67,72, siklus II 73,61 dan siklus III 76,67. Begitupun juga dengan ketuntasan belajar siswa sudah mencapai 100% dengan rata- rata nilai hasil belajar mereka pada siklus III yaitu 76, 67. Berdasarkan hasil yang diperoleh siswa, maka peneliti mengakhiri penelitian karena penelitian sudah mencapai hasil yang diharapkan oleh peneliti yaitu perolehan nilai siswa  $\geq 70$  yang merupakan batas KKM dengan persentase ketuntasan 100%.

Menurut Cepi Riyana dan Rudi Susilana (2009: 62) alasan pokok pemilihan media dalam pembelajaran karena didasari atas konsep pembelajaran sebagai sebuah sistem yang di dalamnya

terdapat suatu totalitas yang terdiri atas sejumlah komponen yang bertujuan untuk mencapai tujuan dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Kemp dan Dayton dalam Cepi Riyana dan Rudi Susilana (2009: 9) tujuan penggunaan suatu media yaitu untuk membantu guru dalam menyampaikan pesan- pesan secara mudah kepada peserta didik sehingga peserta didik dapat menguasai pesan- pesan tersebut secara tepat dan akurat. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan hasil belajar yang terjadi pada setiap siklus, yang menunjukkan bahwa penggunaan media tiga dimensi model bangun ruang dapat meningkatkan hasil

belajar siswa pada pelajaran Matematika materi bangun ruang pada siswa kelas IV.

### **Simpulan Dan Saran**

Penggunaan media tiga dimensi model bangun ruang pada pembelajaran Matematika yang dilaksanakan sesuai dengan langkah- langkah yang ditetapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan nilai hasil belajar siswa dengan kriteria ketuntasan minimal 7 dengan persentase ketuntasan siswa 100%.

Penggunaan model, media dan metode yang bervariasi dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

### **Daftar Pustaka**

- Hamzah. (2007). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ismadi, J. (2006). *Ensiklopedi Matematika Untuk Anak*. Jakarta: CV Ricardo
- Wahyudin. (2007). *Matematika Bangun Ruang*. Bandung: Epsilon Grup
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Kasbolah, K. (2001). *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Riyana, C & Susilana, R. (2009). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sudjana, N & Ibrahim (2009). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Padmono,H.Y. (1999). *Penelitian Tindakan Kelas I*. Surakarta: UNS
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada